

Ultrasonic Table Doppler

Sonotrax Pro 2



PT. SINKO PRIMA ALLOY

Alamat : Jl. Tambak Osowilangoun Permai No. 61,
Pergudangan Osowilangun Permai Blok E7-E8,
Surabaya-Indonesia (60191)

Telepon : 031-7482816
Fax. : 031-7482815
Aftersale (WA) : 0821-4281-7085
Email : aftersales@elitech.co.id
sinkoprima@gmail.com
Website : www.elitech.id

SPA-BM/PROD-163. 18 Februari 2021. Rev01

Buku Manual



Tentang Manual ini

P / N: 01.54.110755-15

Tanggal rilis : November 2019

© Hak Cipta PT. SINKO PRIMA ALLOY. 2019. Semua hak dilindungi undang-undang.

Pernyataan

Manual ini akan membantu Anda memahami pengoperasian dan pemeliharaan produk dengan lebih baik. Diingatkan bahwa produk harus digunakan dengan benar sesuai dengan manual ini. Operasi pengguna yang gagal untuk mematuhi manual ini dapat mengakibatkan malfungsi atau kecelakaan yang menyebabkan PT. SINKO PRIMA ALLOY. Selanjutnya yang disebut PT. SINKO PRIMA ALLOY tidak dapat dimintai pertanggungjawaban.

PT. SINKO PRIMA ALLOY memiliki hak cipta atas manual ini. Tanpa persetujuan tertulis sebelumnya dari PT. SINKO PRIMA ALLOY, materi apa pun yang terkandung dalam panduan ini tidak boleh difotokopi, direproduksi atau diterjemahkan ke dalam bahasa lain.

Materi dilindungi oleh undang-undang hak cipta, termasuk tidak terbatas pada informasi rahasia seperti informasi teknis dan informasi paten yang terkandung dalam manual ini, pengguna tidak boleh mengungkapkan informasi tersebut kepada pihak ketiga yang tidak relevan.

Pengguna harus memahami bahwa tidak ada dalam manual ini yang memberikannya, secara tersurat maupun tersirat, hak atau lisensi apa pun untuk menggunakan salah satu kekayaan intelektual PT. SINKO PRIMA ALLOY.

PT. SINKO PRIMA ALLOY memegang hak untuk mengubah, memperbarui, dan pada akhirnya menjelaskan manual ini.

Tanggung jawab Produsen

PT. SINKO PRIMA ALLOY hanya menganggap dirinya bertanggung jawab atas segala efek pada keselamatan, keandalan, dan kinerja peralatan jika:

Operasi perakitan, ekstensi, penyesuaian ulang, modifikasi atau perbaikan dilakukan oleh orang yang diberi wewenang oleh PT. SINKO PRIMA ALLOY, dan Instalasi listrik di ruangan yang relevan sesuai dengan standar nasional, dan Instrumen digunakan sesuai dengan petunjuk penggunaan.

Atas permintaan, PT. SINKO PRIMA ALLOY dapat menyediakan, dengan kompensasi, diagram sirkuit yang diperlukan, dan informasi lainnya untuk membantu teknisi yang berkualifikasi untuk memelihara dan memperbaiki beberapa bagian, yang didefinisikan oleh SINKO sebagai 'dapat diservis oleh pengguna', dengan kompensasi.

Panduan ini dirancang untuk memberikan konsep utama tentang tindakan pencegahan keselamatan.

PERINGATAN

SEBUAH PERINGATAN label melarang tindakan atau situasi tertentu yang dapat mengakibatkan cedera atau kematian.

HATI HATI

SEBUAH HATI HATI Label tidak menyarankan tindakan atau situasi yang dapat merusak peralatan, menghasilkan data yang tidak akurat, atau membatalkan prosedur.

CATATAN

SEBUAH CATATAN memberikan informasi yang berguna mengenai suatu fungsi atau prosedur.

Daftar Isi

Daftar Isi	ii
Bab 1 Panduan Keamanan	1
1.1 Tindakan Pencegahan Keamanan	1
1.2 Simbol	2
Bab 2 Pendahuluan	4
2.1 Tujuan Penggunaan	4
2.2 Bagian Utama	4
2.2.1 Unit Utama	4
2.2.2 Probe	6
2.2.3 Tombol Kontrol	7
2.2.4 Indikator	7
2.2.5 LCD	8
Bab 3 Pengoperasian Dasar	10
3.1 Membuka Paket dan Periksa	10
3.2 Menggunakan Baterai	10
3.2.1 Memasang Baterai Unit Utama	10
3.2.2 Memasang Baterai Probe Wireless	12
3.2.3 Pengisian Baterai Unit Utama	13
3.2.4 Pengisian Baterai Wireless	13
3.2.5 Perawatan Baterai	13
3.3 Menyambungkan Kabel Daya	13
3.4 Penggunaan Probe Berkabel	14
3.4.1 Soket Probe	14
3.4.2 Menghubungkan dan Memutus Probe Berkabel	14
3.5 Mengaktifkan	14
3.6 Mematikan	15
3.7 Menggunakan Earphone	15
3.8 Menghubungkan Kunci Pengaman	16
3.9 Perubahan Pengaturan Doppler	17
3.9.1 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Lampu Latar	17
3.9.2 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Suara Tombol	17
3.9.3 Mengatur Waktu Mati Otomatis	17
3.9.4 Memilih Bahasa	18
3.9.5 Mengatur Tanggal dan Waktu	18
3.9.6 Mengatur Format Tanggal	18

3.10 Mengganti Sekring	18
Bab 4 Pemeriksaan FHR	20
Bab 5 Perakaman Dan Memutar	21
Bab 6 Pemeliharaan Dan Pembersihan	22
6.1 Inspeksi	22
6.2 Pemeliharaan	22
6.3 Pembersihan	23
6.4 Disinfektan	23
Bab 7 Garansi dan Layanan	24
7.1 Garansi	24
7.2 Informasi Kontak	24
Bab 8 Spesifikasi Produk	25
8.1 Spesifikasi Produk	25
8.2 Spesifikasi Fisik	25
8.3 Spesifikasi Performansi	26
8.4 Spesifikasi Baterai	27
8.5 Tabel Ringkasan Output Rendah	28
Tabel Ringkasan Output Rendah.....	28

A. 3.2 Overall Sensitivity dari SONOTRAX PRO 2 (2 Mhz Probe Kabel)

Diameter of Target Reflector (mm)	Distance (d)(mm)	Reflection Loss A(d)	Two-way Attenuation $B=\sum B_x+B_w$				$V_s(r.m.s)$ mV	$V_a(r.m.s)$ mV	$\text{Overall Sensitivity } (S=A(d)+B+C)$ dB		
			ΣB (T: ultrasonic attenuation phantom No. B_x ,dB)			B_w (dB)	B (dB)				
1.58 A=44.5dB@ 3MHz	50	44.5	T 6# 3# - -	-	-	0	57.1	167.3	82.44	6.15	107.8
	75	44.5	T 6# 3# - -	-	-	0	57.1	162.4	82.28	5.91	107.5
	100	44.5	T 6# 2# - -	-	-	0	53.2	159.8	81.56	5.84	103.5
	200	44.5	T 6# 1# - -	-	-	0	50.1	155.7	81.74	5.60	100.2
			B_x 43.6 6.5 - -	-	-						
2.38 A=42.0dB@ 3MHz	50	42.0	T 6# 3# - -	-	-	0	57.1	164.0	82.52	5.97	105.1
	75	42.0	T 6# 2# - -	-	-	0	53.2	161.8	82.16	5.89	101.1
	100	42.0	T 6# 2# - -	-	-	0	53.2	160.4	81.96	5.83	101.0
	200	42.0	T 6# 1# - -	-	-	0	50.1	159.7	82.02	5.79	97.9
			B_x 43.6 6.5 - -	-	-						
Doppler Frequency (Hz)			500			Velocity of Target (cm/s)		12.5			

Diameter of Target Reflector (mm)	Distance (d)(mm)	Reflection Loss A(d)	Two-way Attenuation $B=\sum B_x+B_w$				$V_s(r.m.s)$ mV	$V_a(r.m.s)$ mV	$\text{Overall Sensitivity } (S=A(d)+B+C)$ dB		
			ΣB (T: ultrasonic attenuation phantom No. B_x ,dB)			B_w (dB)	B (dB)				
1.58 A=45.7dB@ 2MHz	50	45.7	T 6# 6# 3# -	-	-	0	57.5	168.6	84.32	6.02	109.2
	75	45.7	T 6# 6# 2# -	-	-	0	55.3	164.2	83.88	5.83	106.8
	100	45.7	T 6# 6# 1# -	-	-	0	53.5	165.6	84.58	5.84	105.0
	200	45.7	T 6# 6# - -	-	-	0	49.8	167.0	84.34	5.93	101.4
			B_x 24.9 24.9 3.7 -	-	-						
2.38 A=43.2dB@ 2MHz	50	43.2	T 6# 6# 3# -	-	-	0	57.5	168.8	84.56	6.00	106.7
	75	43.2	T 6# 6# 3# -	-	-	0	57.5	166.1	84.14	5.91	106.6
	100	43.2	T 6# 6# 2# -	-	-	0	55.3	164.2	83.90	5.83	104.3
	200	43.2	T 6# 6# 1# -	-	-	0	53.5	162.9	84.06	5.75	102.5
			B_x 24.9 24.9 3.7 -	-	-						
Doppler Frequency (Hz)			333			Velocity of Target (cm/s)		12.5			

Diameter of Target Reflector (mm)	Distance (d)(mm)	Reflection Loss A(d)	Two-way Attenuation $B=\sum B_x+B_w$				$V_s(r.m.s)$ mV	$V_a(r.m.s)$ mV	$\text{Overall Sensitivity } (S=A(d)+B+C)$ dB		
			ΣB (T: ultrasonic attenuation phantom No. B_x ,dB)			B_w (dB)	B (dB)				
1.58 A=44.5dB@ 3MHz	50	44.5	T 6# 3# - -	-	-	0	57.1	155.7	78.56	5.94	107.5
	75	44.5	T 6# 3# - -	-	-	0	57.1	154.9	78.30	5.93	107.5
	100	44.5	T 6# 2# - -	-	-	0	53.2	152.1	77.94	5.81	103.5
	200	44.5	T 6# 1# - -	-	-	0	50.1	151.2	78.42	5.70	100.3
			B_x 43.6 6.5 - -	-	-						
2.38 A=42.0dB@ 3MHz	50	42.0	T 6# 3# - -	-	-	0	57.1	153.5	78.46	5.83	104.9
	75	42.0	T 6# 2# - -	-	-	0	53.2	153.2	78.72	5.78	101.0
	100	42.0	T 6# 2# - -	-	-	0	53.2	150.8	78.02	5.72	100.9
	200	44.5	T 6# 1# - -	-	-	0	50.1	155.3	78.44	5.93	98.0
			B_x 43.6 6.5 - -	-	-						
Doppler Frequency (Hz)			500			Velocity of Target (cm/s)		12.5			

Bab 1 Panduan Keamanan

CATATAN:

Biasakan diri Anda dengan panduan pengguna ini sebelum mencoba mengoperasikan Doppler. Ikuti petunjuk pengoperasian dan perawatan untuk memastikan penggunaan yang benar.

1.1 Tindakan Pencegahan Keamanan

Pesan **PERINGATAN** dan **HATI HATI** harus diperhatikan. Untuk menghindari kemungkinan cedera, amati tindakan pencegahan berikut selama pengoperasian perangkat.

PERINGATAN

- 1 Perangkat ini tidak tahan ledakan dan tidak dapat digunakan jika ada anestesi yang mudah terbakar.
- 2 SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH Ultrasonic TableTop Doppler adalah alat untuk membantu profesional perawatan kesehatan dan tidak boleh digunakan sebagai penganti pemantauan janin normal.
- 3 Perangkat ini tidak ditujukan untuk perawatan.
- 4 Jangan gunakan perangkat ini dan peralatan ultrasonik lainnya secara bersamaan pada pasien yang sama, jika terjadi bahan yang mungkin disebabkan oleh superposisi arus bocor.
- 5 Jangan menyentuh bagian peralatan listrik non-medis yang dapat diakses dan pasien secara bersamaan.
- 6 Jangan gunakan perangkat ini secara bersamaan dengan peralatan yang terhubung dengan PASIEN, seperti, alat pacu jantung atau stimulator listrik lainnya, pada pasien yang sama.
- 7 Perangkat tidak dilindungi dari defibrilasi. Jangan gunakan dengan peralatan bedah HF.

HATI HATI

- 1 Undang-undang federal (AS) membatasi perangkat ini untuk dijual oleh atau atas pesanan dokter.
- 2 Rujuk servis ke teknisi ahli.
- 3 Unit utama dirancang untuk operasi berkelanjutan dan 'biasa'. Itu tidak tahan air; jangan merendamnya dalam cairan apa pun (yaitu tidak tahan tetesan atau percikan).
- 4 Jaga kebersihan perangkat. Hindari getaran.
- 5 Aplikasi SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH di lingkungan dengan suhu antara +5 °C (+41 °F) dan +40 °C (+104 °F).
- 6 **Interferensi Elektromagnetik** - Pastikan bahwa lingkungan tempat perangkat dioperasikan tidak terkena sumber interferensi elektromagnetik yang kuat, seperti pemancar radio, telepon seluler, dll.

HATI HATI

1. Periksa bahwa peralatan tidak memiliki bukti kerusakan yang dapat mempengaruhi keselamatan personel atau kemampuan pemeriksaan sebelum digunakan. Jika kerusakan terdeteksi, penggantian disarankan.
2. Perangkat dan aksesorinya harus dibuang sesuai dengan peraturan setempat setelah masa pakainya. Cara lainnya, mereka dapat dikembalikan ke dealer atau pabrik untuk didaur ulang atau dibuang dengan benar. Baterai adalah limbah berbahaya. JANGAN membuangnya bersama sampah rumah tangga. Di akhir masa pakainya, serahkan baterai ke tempat pengumpulan yang berlaku untuk daur ulang limbah baterai. Untuk informasi lebih rinci tentang daur ulang produk atau baterai ini, hubungi Kantor Sipil setempat Anda, atau toko tempat Anda membeli produk.

Lampiran 3 Overall Sensitivity

1.2 Simbol

	Headphone
	Ekuipotensialitas
	Arus Bolak-balik
	Sekering / Fuse
	"ON" / "OFF" untuk bagian peralatan
	Menu
	Merekam dan memutar ulang
	Perekam grafis
	Gerakkan kursor ke bawah
	Gerakkan kursor ke atas
	Speaker
	Minus
	Plus
	Isi (charger) baterai
	Dorong ke kanan
	Peringatan. Lihat dokumen yang menyertai
	Konsultasikan Instruksi Penggunaan
	Applied part tipe B. Simbol ini menunjukkan unit adalah peralatan bertegangan internal, dan tingkat perlindungan terhadap sengatan listrik adalah tipe B.
	Simbol tersebut menunjukkan bahwa perangkat tersebut sesuai dengan European Council Directive 93/42 / EEC tentang perangkat medis.
	Simbol tersebut menunjukkan bahwa perangkat harus dikirim ke badan khusus sesuai dengan peraturan setempat untuk pengumpulan terpisah setelah masa pakainya.
IPX4	Perangkat terlindung dari percikan air. Air yang memercik ke selungkup dari segala arah tidak boleh menimbulkan efek berbahaya.
P/N	Nomer Part
	Nomer Seri

A.3.1 Overall Sensitivity dari SONOTRAX PRO 2 (2 Mhz Probe Kabel)

Diameter of Target Reflector (mm)	Distance (d)(mm)	Reflection Loss A(d)	Two-way Attenuation $B = \sum B_{\text{A}} + B_{\text{W}}$					$V_s(r.m.s)$ mV	$V_a(r.m.s)$ mV	$\frac{2V_s(r.m.s)}{V_a(r.m.s)}$ dB	Overall Sensitivity (S=A(d)+B+C) dB		
			T	B_1	B_2	B_3	B						
1.58 A=45.7dB@ 2MHz	50	45.7	T	6#	6#	3#	-	0	57.5	184.6	91.26	6.12	109.3
	75	45.7	T	6#	6#	2#	-	0	55.3	178.2	88.96	6.03	107.0
	100	45.7	T	6#	6#	1#	-	0	53.5	174.4	90.04	5.74	104.9
	200	45.7	T	6#	6#	-	-	0	49.8	173.0	89.56	5.72	101.2
2.38 A=43.2dB@ 2MHz	50	43.2	T	6#	6#	2#	1#	0	59.0	184.8	90.96	6.30	108.5
	75	43.2	T	6#	6#	3#	-	0	57.5	176.2	89.48	5.89	106.6
	100	43.2	T	6#	6#	2#	-	0	55.3	181.8	90.20	6.09	104.6
	200	43.2	T	6#	6#	1#	-	0	53.5	176.4	90.24	5.82	102.5
Doppler Frequency (Hz)			333					Velocity of Target (cm/s)		12.5			

A.2.4 Jarak pemisahan yang disarankan antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler dan PERALATAN atau SISTEM - Untuk PERALATAN atau SISTEM yang tidak LIFE SUPPORTING

Jarak pemisahan yang disarankan antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler dan SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH			
SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik di mana gangguan RF yang dipancarkan dikendalikan. Pelanggan atau pengguna SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH dapat membantu mencegah interferensi elektromagnetik dengan menjaga jarak minimum antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler (pemancar) dan SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH seperti yang direkomendasikan di bawah ini, sesuai ke daya keluaran maksimum dari peralatan komunikasi.			
Jarak pemisah menurut frekuensi pemancar (m)			
Dinilai maksimal daya keluaran dari pemancar (W)	150 kHz sampai 80 MHz d = 1.2 P. (d = 35 P. 1,995MHz hingga 2,010MHz 2,985MHz sampai 3,015MHz)	80 MHz sampai 800 MHz D = 1.2 P.	800 MHz sampai 2,5 GHz D = 2,3 P.
0,01	0,12 (3,5)	0.12	0.23
0.1	0,37 (11.1)	0.37	0.73
1	1.2 (35)	1.2	2.3
10	3.7 (111)	3.7	7.3
100	12 (350)	12	23
Untuk pemancar yang diberi nilai pada daya keluaran maksimum yang tidak tercantum di atas, jarak pemisah yang disarankan d dalam meter (m) dapat diperkirakan menggunakan persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancar, di mana P adalah nilai daya keluaran maksimum pemancar dalam watt (W) menurut produsen pemancar.			
CATATAN 1: Pada 80 MHz dan 800 MHz, jarak pemisahan untuk rentang frekuensi yang lebih tinggi berlaku.			
CATATAN 2: Panduan ini mungkin tidak berlaku di semua situasi. Propagasi elektromagnetik dipengaruhi olehpenyerapan dan refleksi dari struktur, benda dan orang.			



Tanggal Produksi



Perwakilan Resmi di Komunitas Eropa



Simbol umum untuk pemulihian / dapat didaur ulang

Rx only (U.S)

Undang-undang Federal (AS) membatasi perangkat ini untuk dijual oleh atau atas pesanan dokter

Bab 2 Pendahuluan

2.1 Tujuan Penggunaan

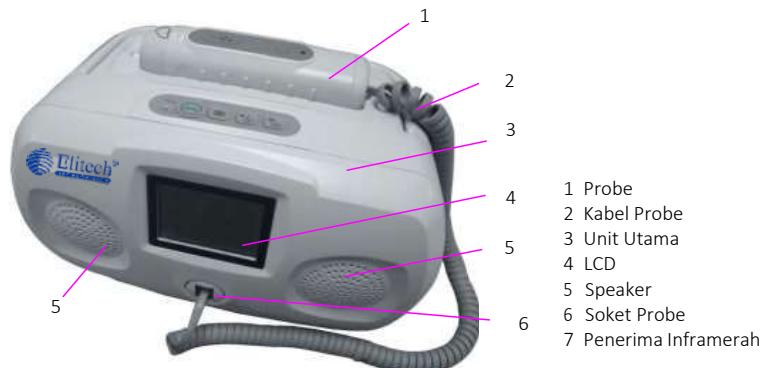
SONOTRAX PRO 2 Ultrasonic TableTop Doppler (selanjutnya disebut "SONOTRAX PRO 2") dan SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH Ultrasonic TableTop Doppler (selanjutnya disebut "SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH") dimaksudkan untuk digunakan oleh para profesional perawatan kesehatan termasuk perawat terdaftar, perawat praktis, bidan, teknisi ultrasound, dan asisten dokter, dengan resep dari dokter berlisensi di rumah sakit, klinik dan kantor swasta.

Probe obstetris 2 MHz dan / atau 3 MHz diindikasikan untuk mendeteksi detak jantung janin dari awal kehamilan hingga persalinan dan sebagai indikasi umum kesejahteraan janin. Probe juga dapat digunakan untuk memverifikasi viabilitas jantung janin setelah trauma pasien.

2.2 Bagian Utama

2.2.1 Unit Utama

SONOTRAX PRO 2:



SONOTRAX PRO 2
BLUETOOTH:



Gambar 2-1 Overview

Gangguan dapat terjadi di sekitar peralatan yang ditandai dengan simbol berikut:

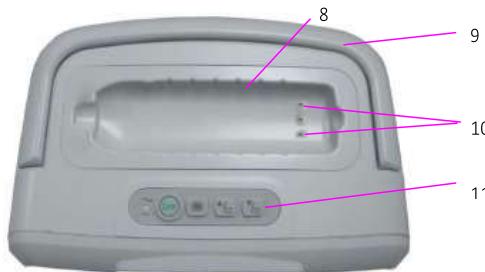
CATATAN 1 Pada 80 MHz dan 800 MHz, kisaran frekuensi yang lebih tinggi berlaku.

CATATAN 2 Panduan ini mungkin tidak berlaku di semua situasi. Propagasi elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari struktur, objek, dan manusia.

Kekuatan medan dari pemancar tetap, seperti stasiun pangkalan untuk telepon radio (seluler / nirkabel) dan radio bergerak darat, radio amatir, siaran radio AM dan FM, dan siaran TV tidak dapat diprediksi secara akurat secara teoritis. Untuk menilai lingkungan elektromagnetik karena pemancar RF tetap, survei lokasi elektromagnetik harus dipertimbangkan. Jika kekuatan medan yang diukur di lokasi di mana SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH digunakan melebihi tingkat kepatuhan RF yang berlaku di atas, SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH harus diamati untuk memverifikasi operasi normal. Jika kinerja abnormal diamati, tindakan tambahan mungkin diperlukan, seperti mengubah orientasi atau merelokasi SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH Selama rentang frekuensi 150 kHz hingga 80 MHz, kekuatan medan harus kurang dari 3 V / m.

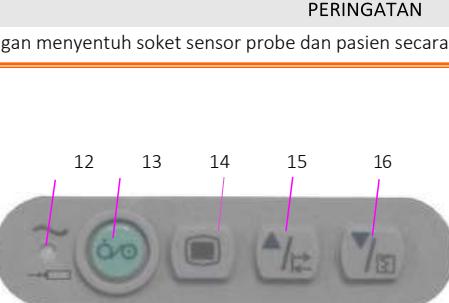
A.2.3 Kekebalan Elektromagnetik - untuk PERALATAN dan SISTEM yang tidak LIFE-SUPPORT

Panduan dan pernyataan pabrik - kekebalan elektromagnetik			
Kekebalan uji	Tes IEC 60601 tingkat	Tingkat kepatuhan	Lingkungan elektromagnetik - bimbingan
Dilakukan RF IEC 61000-4-6			<p>Peralatan komunikasi RF portabel dan seluler tidak boleh digunakan lebih dekat ke bagian mana pun dari SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH, termasuk kabel, daripada jarak pemisahan yang disarankan yang dihitung dari persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancar.</p> <p>Jarak pemisah yang direkomendasikan $d = 1.2 P.$ $d = 35 \text{ P.}$ $1,995\text{MHz}$ hingga $2,010\text{MHz} d = 35 \text{ P.}$ $2,985\text{MHz} \sim 3,015\text{MHz}$ $2,985\text{MHz} \sim 3,015\text{MHz}$ sampai $3,015\text{MHz} d = 1.2 \text{ P.}$ 800 MHz $d = 2,3 \text{ P.}$ 800 MHz sampai $2,5 \text{ GHz}$ Dimana P. adalah daya keluaran maksimum perangkat pemancar dalam watt (W) sesuai untuk itu pemancar produsen dan d adalah jarak pemisah yang disarankan dalam meter (m).</p> <p>Bidang kekuatan dari tetap RF pemancar, sebagaimana ditentukan oleh survei situs elektromagnetik, a harus kurang dari tingkat kepatuhan di setiap rentang frekuensi. b</p>
RF yang terpancar		<p>3 Vrms 150 kHz sampai 80 MHz</p>	
IEC 61000-4-3	<p>3 V / m 80 MHz sampai $2,5 \text{ GHz}$</p>	<p>3 V/m</p>	



Gambar 2-2 Tampak Atas Unit Utama

- 8 Probe Holder
- 9 Pegangan
- 10 Soket Sensor Probe
- 11 Tombol Kontrol Unit Utama



Gambar 2-3 Tombol Kontrol Unit Utama

- 12 Indikator Unit Utama
- 13 Tombol Nyala / Mati
- 14 Tombol Pengaturan / Tombol Konfirmasi
- 15 Tombol Atas / Tombol Kontrol Rekam / Putar
- 16 Tombol Bawah / Tombol Kontrol Cetak



Gambar 2-5 Tampak Kanan Unit Utama

- 17 Sekering
- 18 Soket Daya
- 19 Pembumian Ekuipotensial Terminal
- 20 Label Unit Utama
- 21 Slot Keamanan
- 22 Soket Earphone
- 23 Ruang Baterai

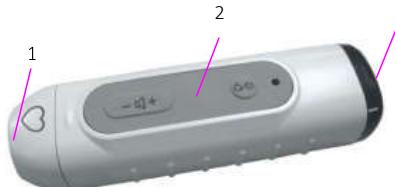


CATATAN:

Unit utama tidak kedap air. Jangan merendamnya dalam jenis cairan apa pun.

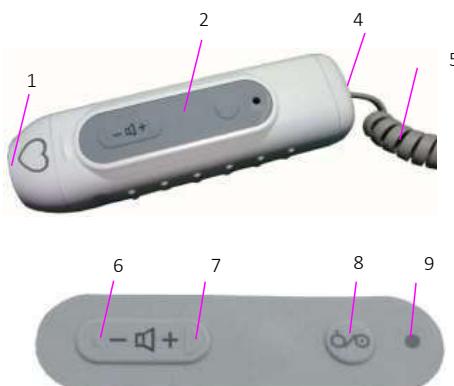
2.2.2 Probe

Probe Tanpa Kabel:



- 1 Acoustic Face
- 2 Tombol Kontrol Probe
- 3 Pengirim Inframerah
- 4 Soket Probe
- 5 Kabel Probe

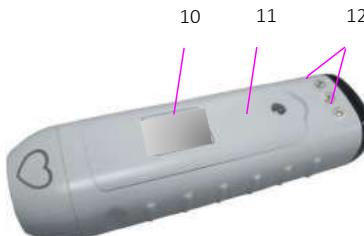
Probe Berkabel:



- 6 Tombol Pengurangan Volume
- 7 Tombol Penambahan Volume
- 8 Tombol ON/Off (hanya untuk Probe Wireless)
- 9 Indikator Probe

- 10 Label Jenis Probe
- 11 Tempat Baterai Probe
- 12 Soket Pengisi Daya Probe

Gambar 2-6 Tampak Atas Probe



Gambar 2-8 Tampak Bawah Probe

Deskripsi:

Perangkat Doppler mendukung probe 2MHz dan 3MHz yang disediakan oleh pabrikan. Frekuensi nominal probe diungkapkan pada label jenis probe. Probe SONOTRAX PRO 2 adalah kabel, sedangkan probe SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH adalah nirkabel/wireless.

Surge IEC ± 61000-4-5	1 kV baris ke baris ± 2 kV garis ke tanah	± 1 kV baris ke baris ± 2 kV garis ke tanah	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit pada umumnya.
Kekuasaan frekuensi (50 / 60Hz) magnetik 3A / m bidang IEC61000-4-8		3A / m	Medan magnet frekuensi daya harus berada pada karakteristik level lokasi tipikal dalam iklan tipikal atau RSUD lingkungan Hidup.
<5% UT (> 95% penurunan UT) untuk 0,5 siklus	<5% UT (> 95% penurunan dalam UT) untuk 0,5 siklus	40% UT (60% penurunan dalam UT) selama 5 siklus	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit pada umumnya. Jika pengguna itu SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH membutuhkan lanjutan operasi selama gangguan listrik, disarankan agar SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH diberi daya dari catu daya yang tidak pernah terputus atau baterai.
Penurunan tegangan, pendek interupsi dan tegangan variasi pada catu daya memasukkan garis IEC 61000-4-11	40% UT (60% penurunan dalam UT) selama 5 siklus	70% UT (30% penurunan dalam UT) selama 25 siklus	<5% UT (> 95% penurunan UT) selama 5 detik
		70% UT (30% penurunan dalam UT) selama 25 siklus	<5% UT (> 95% penurunan UT) selama 5 detik

CATATAN UT adalah tegangan listrik ac sebelum penerapan tingkat uji.

Lampiran 2 Informasi EMC – Panduan dan Pernyataan Pabrik

A2.1 Emisi Elektromagnetik- Untuk semua PERALATAN dan SISTEM

Panduan dan pernyataan pabrik- emisi elektromagnetik		
Uji emisi	Pemenuhan	Panduan lingkungan elektromagnetik
Emisi RF CISPR 11	Grup 1	SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH menggunakan energi RF hanya untuk fungsi internalnya. Oleh karena itu, emisi RF-nya sangat rendah dan tidak mungkin menyebabkan interferensi apa pun pada peralatan elektronik di sekitarnya.
Emisi RF CISPR 11	Kelas A	SONOTRAX PRO 2 / SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH cocok untuk digunakan di semua bangunan, selain rumah tangga dan yang terhubung langsung ke jaringan catu daya tegangan rendah publik yang memasok bangunan yang digunakan untuk keperluan rumah tangga.
Emisi harmonik IEC 61000-3-2	Kelas A	
Tegangan fluktuasi / flicker emisi IEC61000-3-3	Memenuhi	

A.2.2 Kekebalan Elektromagnetik - untuk semua PERALATAN dan SISTEM

Panduan dan pernyataan pabrik - kekebalan elektromagnetik			
Tes kekebalan	Tingkat tes IEC 60601	Tingkat kepatuhan	Lingkungan elektromagnetik - bimbingan
Elektrostatis melepaskan (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontak ± 8 kV udara	± 6 kV kontak ± 8 kV udara	Lantai harus dari kayu, beton atau ubin keramik. Jika lantai dilapisi dengan bahan sintetis, kelembapan relatif minimal harus 30%.
Listrik cepat IEC transien / burst 61000-4-4	± 2 kV untuk daya ± 2K jalur suplai	V jalur suplai untuk kekuasaan k an	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit pada umumnya.

PERINGATAN

Jangan menyentuh soket pengisi daya probe Doppler dan pasien secara bersamaan.

HATI HATI

1. Jangan celupkan probe atau probe ke dalam cairan apa pun.
2. Jangan meregangkan kabel probe lebih dari tiga meter.

2.2.3 Tombol Kontrol

Tombol kontrol disediakan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan perangkat, menjalankan fungsi dan mengubah pengaturan.

Bunyi bip akan terdengar saat Anda menekan tombol pada unit utama. Atau Anda bisa mematikan suaranya. Lihat bagian 3.9.2 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Suara Tombol untuk prosedur operasi.



1. Tombol ON / OFF

Fungsi: Menghidupkan / mematikan unit utama atau probe.



2. Tombol Atas / Rekam / Tombol Kontrol Putar

Fungsi: Menggerakkan cursor ke atas / ke item sebelumnya (dalam mode pengaturan). Kontrol perekaman dan pemutaran (dalam mode pemeriksaan waktu nyata).



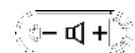
3. Tombol Bawah / Tombol Kontrol Cetak

Fungsi: Gerakkan cursor ke bawah / ke item berikutnya (dalam mode pengaturan). Kontrol pencetakan (opsional).



4. Kunci Pengaturan / Konfirmasi Kunci

Fungsi: Masuk ke menu pengaturan (dalam mode pemeriksaan waktu nyata). Konfirmasikan pilihan (dalam mode pengaturan).



5. Tombol Kontrol Volume



Fungsi: Turunkan volume FHR (-). Naikkan volume FHR (+).

2.2.4 Indikator

1. Indikator unit utama

Indikator unit utama menunjukkan status koneksi unit utama dan daya AC:

- Indikator menyalah hijau - daya AC tersambung.
- Indikator berkedip hijau - unit utama sedang mengisi baterai unit utama.
- Indikator mati - daya AC tidak tersambung.

2. Indikator Probe

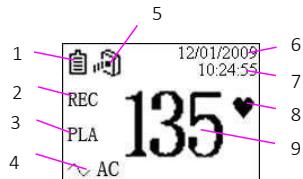
Indikator probe menunjukkan status probe:

- Indikator menyalah hijau - probe dinyalakan.
- Indikator berkedip kuning saat tombol kontrol volume ditekan - volume diturunkan / ditingkatkan ke minimum / maksimum.
- Indikator menyalah terus menerus dengan warna kuning - baterai probe rendah.
- Indikator berkedip hijau - baterai probe sedang diisi.

2.2.5 LCD

Doppler memiliki empat mode: mode pemeriksaan, mode perekaman, mode pemutaran, dan mode pengaturan.

Dalam tiga mode sebelumnya, LCD ditampilkan sebagai berikut:



NO	DESKRIPSI
1	Indikator Baterai <ul style="list-style-type: none"> Baterai dipasang dan energi baterai sudah penuh. Baterai unit utama lemah. Baterai unit utama tidak dipasang.
2	Indikator Perekaman: Doppler merekam suara jantung janin. (Hanya mode rekaman)
3	Indikator Play: Doppler sedang memutar suara jantung janin yang direkam. (Hanya di mode play)
4	Indikator AC <ul style="list-style-type: none"> Daya AC tersambung.
5	Indikator Inframerah (Hanya tersedia dengan SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH) <ul style="list-style-type: none"> Sinyal inframerah diterima. Sinyal inframerah tidak diterima, menunjukkan bahwa kualitas sinyal yang diterima buruk.
6, 7	Tanggal dan waktu
8	Indikator Detak Jantung: Saat sinyal jantung janin diterima, bentuk jantung berkedip untuk menunjukkan frekuensi refreshng FHR.
9	Nilai pengukuran numerik FHR

Lampiran I Informasi Pemesanan

Bagian	Nomor Bagian
Probe	
Probe Kabel 2 MHz	12.01.110744
Probe Kabel 3 MHz	12.01.110745
Kabel Probe	01.13.036108
Probe Nirkabel 2 MHz	12.01.110746
Probe Nirkabel 3 MHz	12.01.110747
Tambahan	
Baterai Ni-MH untuk Unit Utama	01.21.064131
Baterai Lithium untuk Probe Nirkabel	11.21.064125
Earphone	01.14.104751
Tas punggung	01.56.110740
Kabel Listrik (Standar Eropa)	01.13.36014
Kabel Listrik (Standar Amerika)	11.13.36015
Kunci pengaman	11.18.078205

8.5 Tabel Ringkasan Output Rendah

Tabel Ringkasan Output Rendah

(untuk sistem tanpa transduser yang memiliki nilai indeks maksimum global melebihi 1.0)

Sistem: Ultrasonic TableTop Doppler

Model Transduser (MHz)	Ispta.3 (mW / cm ²)	Jenis TI	Nilai TI	MI	Isppa.3 (W / cm ²)
CW 2.0	4.742	TIS	0,03539	0,0077	0,004742
		TIB	0,08397		
CW 3.0	9.601	TIS	0,1372	0,0084	0,009601
		TIB	0,1944		
CW 4.0	40.54	TIS	0,07059	0,01408	0,04054
		TIB	0,1809		
CW 5.0	56.18	TIS	0,08824	0,01447	0,05618
		TIB	0,1904		
CW 8.0	6.673	TIS	0,1412	0,002999	0,006673
		TIB	0,04068		

Dalam mode pengaturan, LCD ditampilkan seperti yang ditunjukkan gambar kanan. Persegi panjang yang bergerak ke atas dan ke bawah disebut "kursor". Tekan tombol **Naik** kunci atau tombol **Turun** k untuk memindahkannya bolak-balik atau naik-turun.

Backlight
Key Sound
Auto Shut Off
Language

Bab 3 Pengoperasian Dasar

3.1 Membuka Paket dan Periksa

Bukalah paket, keluarkan Doppler dan aksesorinya dengan hati-hati. Letakkan di atas permukaan yang rata dan bersih. Simpan paket untuk kemungkinan transportasi atau penyimpanan di masa mendatang. Periksa komponen sesuai dengan daftar kemasan.

- Periksa kerusakan mekanis apa pun.
- Periksa semua kabel dan aksesoris.

Jika ada masalah, segera hubungi kami atau distributor lokal Anda.

3.2 Menggunakan Baterai

HATI HATI

Pemasangan baterai harus dilakukan oleh personel resmi pabrik. Jangan keluarkan setelah itu.

3.2.1 Memasang Baterai Unit Utama

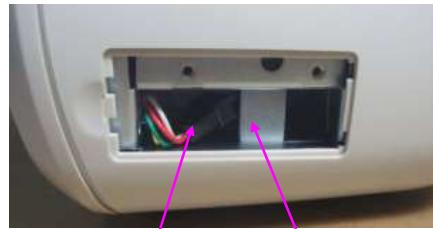
Unit utama diberi daya oleh arus bolak-balik atau baterai Ni-MH. Direkomendasikan untuk menyalakan unit utama sendirian dengan baterai selama pengoperasian. Oleh karena itu, isi daya baterai hingga penuh sebelum digunakan untuk memastikan daya yang cukup. Ketika dihubungkan ke catu daya utama maka akan mengisi baterai, tidak peduli apakah unit utama hidup atau mati.

PERINGATAN

Matikan Doppler dan lepaskan kabel daya sebelum memasang baterai unit utama.

Agar sesuai dengan baterai untuk unit utama:

1. Ikuti arah panah untuk membuka penutup kompartemen baterai. Kabel & konektor penghubung baterai dan sisipan logam muncul.



Kabel penghubung baterai dan konektor
Sisipan Logam

2. Miringkan baterai ke samping dan letakkan sudut kiri bawahnya ke dalam kompartemen/tempat baterai dari ujung kiri kompartemen ke kanan. Pastikan konektor ① tetap berada di luar kompartemen.

Mati Otomatis:	1 menit / 3 menit tidak ada sinyal dan tidak ada operasi
USG:	
Frekuensi Nominal:	Probe Kabel / Nirkabel 2MHz: 2MHz Probe Kabel / Nirkabel 3MHz: 3MHz
Frekuensi Kerja:	Probe Kabel / Nirkabel 2MHz: $(2.0 \pm 10\%)$ MHz Probe Kabel / Nirkabel 3MHz: $(3.0 \pm 10\%)$ MHz
2MHz Kabel / probe nirkabel:	$Iob < 10 \text{ mW} / \text{cm}^2$
Kabel 3MHz / probe nirkabel:	$p < 1 \text{ MPa}$
$I_{spita} < 100 \text{ mW} / \text{cm}^2$	
Mode Kerja:	Gelombang Doppler kontinyu
Area Probe Radiasi Efektif:	Probe Kabel / Nirkabel 2MHz / 3MHz: $(245 \pm 15\%) \text{ mm}^2$

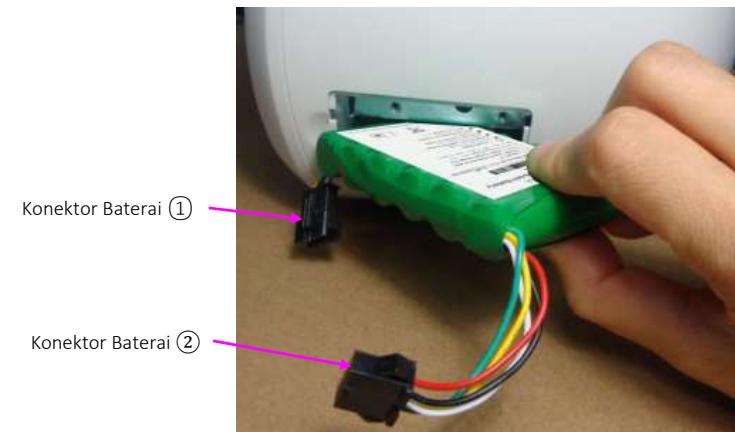
8.4 Spesifikasi Baterai

	Untuk unit utama	Untuk penyelidikan
Tipe:	Baterai Ni-MH	Baterai Lithium
Kapasitas nominal:	2000mAh	700mAh
Tegangan Nominal:	7.2V	3.7V
Mengisi Arus (Standar):	757mA	500mA
Tegangan Pengisian Daya (Standar):	9V	4.2V
Waktu Pengisian yang Diperlukan	Perkiraan 3 jam	4jam ~ 5jam
Masa Pakai Baterai yang Diharapkan:	Perkiraan 10 jam	Perkiraan 3 jam
Mode Pengisian:	Arus konstan / tegangan konstan	
Lingkaran Kehidupan:	• 300 kali (setelah 300 perulangan, hanya 90% dari kapasitas yang dapat dipulihkan.)	
Suhu Penyimpanan:	- 20 °C • 60 °C (-4 °F ~ +140 °F) (1 bulan) atau - 20 °C • 40 °C (-4 °F ~ +104 °F) (3 bulan)	

Tingkat dari Perlindungan melawan Masuknya Air yang Berbahaya	Unit Utama: Peralatan biasa (Peralatan tertutup tanpa bukti cair) Probe: IPX4
Tingkat Keamanan di Hadirat Gas Yang Mudah Terbakar	Peralatan tidak cocok untuk digunakan dengan adanya gas yang mudah terbakar
Metode Disinfeksi / Sterilisasi	Lihat panduan pengguna ini untuk detailnya
EMC	CISPR 11 Grup1 Kelas A
Arus Kebocoran Bumi (Batas):	NC SFC 500µA 1000µA
Arus Kebocoran Enklosur (Batas):	NC SFC 100µA 500µA
Arus Kebocoran Pasien (Batas):	NC SFC dc 10µA ac 50µA 10µA 50µA
Arus Bantu Pasien (Batas):	NC SFC dc 10µA ac 50µA 10µA 50µA
Tampilan:	Area tampilan efektif: 62,0 mm (W) x 44,0 mm (H) Jumlah karakter: 128 * 64 Titik Ukuran titik: 0,39 mm (W) x 0,55 mm (H) Dot pitch: 0,44 mm (W) x 0,60 mm (H)

8.3 Spesifikasi Performansi

Kinerja FHR:	Rentang Pengukuran FHR: 50bpm ~ 210bpm
	Resolusi: 1 bpm
	Ketepatan: ± 3 bpm
Merekam dan Memutar:	Frekuensi Pengambilan Sampel Audio: 4KHz
	Panjang Rekaman: 240-an
Lampu Belakang Putih:	Dua Kecerahan Dapat Disesuaikan: MATI, AKTIF
Daya Output Audio:	2W



3. Selanjutnya, dorong baterai ke dalam kompartemen sampai sisipan logam berpegas kembali untuk mengunci.



4. Sambungkan kedua konektor (① & ②) dan kemudian memasukkannya ke dalam kompartemen / tempat baterai



Bab 8 Spesifikasi Produk

5. Tutup cover tempat baterai



3.2.2 Memasang Baterai Probe Wireless

Probe nirkabel didukung oleh baterai lithium. Berikut cara untuk memasang baterai lithium :

1. Lepaskan sekrup pada penutup kompartemen baterai dengan obeng dan kemudian ambil tutup dengan tanganmu.



2. Pasang baterai. Pastikan polaritas sesuai dengan diagram kompartemen baterai



3. Tutup cover kompartemen baterai dan kecangkan dengan sekrup



8.1 Spesifikasi Produk

Kerja	Suhu:	+ 5 °C ~ 40 °C (+41 °F ~ +104 °F)
	Kelembaban relatif:	25% ~ 80%
	Tekanan atmosfer:	860hPa ~ 1060hPa
Transportasi dan Penyimpanan	Suhu:	- 20 °C ~ +55 °C (-4°F ~ +131 °F)
	Kelembaban relatif:	25% ~ 93%
	Tekanan atmosfer:	700hPa ~ 1060hPa

8.2 Spesifikasi Fisik

Dimensi dan Berat	Ukuran:	Unit Utama: 265mm x 155mm x 180 mm Probe: 140mm x 40mm x 32 mm
	Berat:	Unit Utama: 1,7 kg (dengan baterai dan probe) Wireless Probe: 120 g (dengan baterai) Probe Berkabel: 85 g
	Unit utama	
	Tegangan Operasi:	100V~240V ~
	Frekuensi Operasi:	50Hz /60Hz
Sumber Daya listrik	Daya Input:	35VA
	Baterai:	7,2V / 2000mAh (Baterai Ni-MH)
	Probe	
	Baterai:	3.7V / 700mAh (Baterai Lithium)
	Standar Pemenuhan	IEC 60601-1: 2005, EN 60601-1: 2006, IEC 60601-1-2: 2007, EN 60601-1-2: 2007, IEC / EN 60601-2-37
Jenis Kejutan Anti Listrik		Peralatan Kelas I dengan catu daya internal
Derajat Kejutan Anti-listrik		Applied parts tipe B.

Bab 7 Garansi dan Layanan

7.1 Garansi

PT. SINKO PRIMA ALLOY menjamin bahwa PT. Produk SINKO PRIMA ALLOY memenuhi spesifikasi produk yang berlabel dan bebas dari cacat bahan dan penggerjaan yang terjadi dalam masa garansi.

Garansi tidak berlaku jika:

- a. kerusakan yang disebabkan oleh kesalahan penanganan selama pengiriman.
- b. kerusakan selanjutnya yang disebabkan oleh penggunaan atau perawatan yang tidak tepat.
- c. kerusakan yang disebabkan oleh perubahan atau perbaikan oleh siapa pun yang tidak diberi wewenang oleh PT. SINKO PRIMA ALLOY.
- d. kerusakan yang disebabkan oleh kecelakaan.
- e. penggantian atau penghapusan label nomor seri dan label pembuatan.

Jika produk yang termasuk dalam garansi ini ditentukan sebagai cacat karena bahan, komponen, atau penggerjaan yang cacat, dan klaim garansi dibuat dalam masa garansi, PT. SINKO PRIMA ALLOY akan, atas kebijakannya sendiri, memperbaiki atau mengganti suku cadang yang rusak secara gratis. PT. SINKO PRIMA ALLOY tidak akan menyediakan produk pengganti untuk digunakan saat produk yang rusak sedang diperbaiki.

7.2 Informasi Kontak

Jika Anda memiliki pertanyaan tentang pemeliharaan, spesifikasi teknis, atau kegagalan fungsi perangkat, hubungi distributor setempat Anda.

Cara lainnya, Anda dapat mengirim email ke PT. Bagian layanan SINKO PRIMA ALLOY di:
sinkoprima@gmail.com

3.2.3 Pengisian Baterai Unit Utama

Perhatikan indikator baterai pada LCD, panel di dalamnya menunjukkan energi listrik baterai unit utama. Unit utama mati secara bertahap dengan konsumsi baterai. Saat indikator baterai berubah menjadi "□" daya baterai lemah. Anda perlu beralih ke daya AC luar dan mengisi baterai tepat waktu.

Untuk mengisi daya baterai unit utama, Anda perlu menghubungkan Doppler ke catu daya 100V-240V ~. Menyambungkan unit utama ke catu daya selama kurang lebih 3 jam akan mengisi daya baterai hingga penuh, baik dalam keadaan hidup atau mati. Selama periode ini, indikator unit utama berkedip hijau, dan panel di indikator baterai meningkat secara bertahap. Saat baterai terisi penuh, indikator memiliki empat panel.

3.2.4 Pengisian Baterai Wireless

Ketika baterai probe wireless hampir habis, indikator daya probe berubah menjadi kuning. Anda perlu mematikan probe dan mengisi baterai tepat waktu. Untuk mengisi baterai probe, Anda perlu menempatkan probe di dudukan probe. Disarankan untuk menghubungkan unit utama ke arus bolak-balik. Diperlukan 4 hingga 5 jam untuk mengisi penuh baterai probe. Selama periode ini, baik indikator unit utama maupun indikator probe akan berkedip hijau

3.2.5 Perawatan Baterai

HATI HATI

1. Penggantian baterai harus dilakukan setidaknya 1,5 meter dari pasien.
2. Tutup tempat baterai sebelum menggunakan unit utama atau probe.
3. Isi daya baterai hanya dengan pengisi daya yang ditentukan.
4. Jangan memaparkan baterai ke suhu tinggi, memanaskannya, atau membuangnya api.
5. Jangan membongkar baterai.
6. Korsleting harus dihindari.

PERINGATAN

1. Simpan baterai di lingkungan yang sejuk dan kering. Suhu lingkungan tidak boleh melebihi kisaran -20 ° C ~ + 40 ° C (-4 ° F ~ + 104 ° F).
2. Jika Doppler tidak digunakan dalam waktu lama, isi daya baterai setidaknya sekali sebulan.
3. Baterai harus dibuang dengan benar menurut peraturan lokal setelahnya masa pakainya

3.3 Menyambungkan Kabel Daya

Pasang kabel daya yang disertakan dengan Doppler. Letakkan konektor kabel daya ke soket daya pada Doppler (gambar 2-4). Masukkan steker kabel daya ke output daya 3 slot yang diarde khusus untuk penggunaan di rumah sakit.

CATATAN:

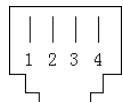
Pastikan catu daya AC Doppler memenuhi spesifikasi berikut: 100V-240V ~, 50Hz / 60Hz.

Jika sistem arde pelindung (arde pelindung) diragukan, daya Doppler harus disuplai hanya dari daya dalam.

3.4. Penggunaan Probe Berkabel

3.4.1. Soket Probe

SONOTRAX PRO 2 mengadopsi probe kabel. Kabel probe adalah kabel telepon dengan steker RJ11 standar di setiap terminal.



1	Daya VCC + 5V
2	GND
3	Kabel Sinyal
4	Kabel Sinyal

3.4.2 Menghubungkan dan Memutus Probe Berkabel

Untuk menghubungkan probe kabel ke unit utama,

1. Keluarkan kabel probe dari paket. Masukkan satu steker modular kabel ke soket probe unit utama.
2. Masukkan steker modular lainnya ke soket probe.



Untuk melepaskan probe, tekan Housing steker modular dan kemudian tarik keluar.



3.5 Mengaktifkan

PERINGATAN

Pastikan semua bagian logam terhubung ke kabel pelindung arde dan kabel daya bebas dari kerusakan sebelum unit utama dinyalakan.

6.3 Pembersihan

Untuk membersihkan unit utama, Matikan Doppler dan cabut dari catu daya AC. Lap casing dengan kain yang telah dibasahi dengan pengencer ammonia <3%, etanol 75% atau isopropanol ≤ 70%, lalu keringkan dengan kain bersih. Siklus yang disarankan adalah satu minggu atau bila diperlukan.

Bersihkan probe setelah digunakan untuk menghindari infeksi silang dan memperpanjang masa pakainya.

Untuk membersihkan probe, Matikan probe. Lap dengan kain yang sudah dibasahi dengan pengencer amonia <3%, etanol 75% atau isopropanol ≤ 70%, lalu keringkan dengan kain bersih.

HATI HATI

- 1 Jangan gunakan pelarut kuat seperti aseton.
- 2 Jangan gunakan bahan abrasif seperti sabut baja atau semir logam.
- 3 Baik unit utama maupun probe tidak tahan air; jangan membenamkan bagian mana pun ke air. Masuknya cairan ke dalam Doppler dapat merusak peralatan.
- 4 Jangan biarkan cairan apapun tertinggal di permukaan.

6.4 Disinfektan

Dalam penggunaan normal unit utama tidak membutuhkan desinfeksi. Jika kotor, bersihkan casing unit utama dan desinfektan dengan 75% etanol atau isopropanol ≤ 70% atau glutaraldehyde ≤ 3.6 %. Setelah digunakan, bersihkan probe dan desinfektan dengan 75% etanol atau isopropanol ≤ 70% atau glutaraldehyde ≤ 3.6 %.

HATI HATI

Jangan mensterilkan unit utama dan probe.

Bab 6 Pemeliharaan Dan Pembersihan

6.1 Inspeksi

1. Inspeksi Visual

Sebelum menggunakan perangkat setiap kali, lakukan pemeriksaan berikut:

- Periksa perangkat dan aksesoris untuk melihat apakah ada bukti kerusakan yang dapat mempengaruhi keselamatan pasien.
- Periksa soket daya dan kabel daya.
- Periksa apakah perangkat berfungsi dengan baik untuk memastikannya dalam kondisi baik. Jika ada kerusakan yang terdeteksi, hentikan penggunaan perangkat pada pasien. Ganti komponen yang rusak atau hubungi pabrik untuk diservis sebelum digunakan kembali.

2. Pemeriksaan Rutin

Pemeriksaan keseluruhan perangkat, termasuk pemeriksaan keselamatan dan pemeriksaan fungsi, harus dilakukan oleh personel yang berkualifikasi setiap 6 hingga 12 bulan, dan setiap kali setelah servis.

Peralatan harus menjalani pengujian keamanan berkala untuk memastikan isolasi pasien yang tepat dari bagian aktif. Ini harus mencakup pengukuran arus bocor dan pengujian insulasi. Interval pengujian yang direkomendasikan adalah setahun sekali atau seperti yang ditentukan dalam protokol pengujian dan inspeksi lembaga.

3. Inspeksi Mekanik

Pastikan semua sekrup yang terbuka terpasang kencang.

Periksa kabel eksternal apakah ada celah, retakan atau tanda-tanda puntir. Ganti semua kabel yang menunjukkan kerusakan parah. Perhatikan baik-baik soket suplai.

PERINGATAN

Kegagalan di pihak rumah sakit atau institusi yang bertanggung jawab yang menggunakan peralatan ini untuk melaksanakan jadwal perawatan yang memuaskan dapat menyebabkan kerusakan peralatan yang tidak semestinya dan kemungkinan bahaya kesehatan.

HATI HATI

Perawatan harus dilakukan oleh tenaga profesional

6.2 Pemeliharaan

Hindari menggores dan merusak LCD. Pengumpulan embun pada LCD dapat terjadi dengan perubahan suhu atau kelembapan yang tiba-tiba. Lingkungan meja direkomendasikan untuk unit utama. Jaga agar permukaan luar unit utama tetap bersih, bebas dari debu dan kotoran.

Pegang probe dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan pada penutup, kristal piezoelektrik, dan gerakan secara mekanis.

Jangan menyentuh probe dengan benda keras atau tajam.

Jangan terlalu menekuk kabel probe.

Seka sisa gel dari probe setelah digunakan.

Simpan probe di lingkungan yang kering, di mana suhunya sebaiknya lebih rendah dari 45 ° C.

HATI HATI

Untuk menghindari suara bising yang tidak diinginkan, jangan keluarkan atau letakkan probe saat unit utama menyala. Ingatlah untuk mengeluarkan probe sebelum menyalaan unit utama, dan menempatkan probe setelah mematikan unit utama.



AKTIF /

Untuk menyalaan unit utama, Angkat probe dan kemudian tekan tombol **AKTIF / NONAKTIF** di unit utama.

Dalam beberapa detik perangkat akan menyala, dan akan masuk pada mode real-time. Selanjutnya, suara start-up terdengar. Doppler melakukan uji mandiri dengan menampilkan angka FHR dalam kecepatan cepat.

Untuk mengaktifkan probe nirkabel,



pada probe nirkabel. Indikator probe menyala di layar.

CATATAN:

- 1 Tombol **AKTIF/NONAKTIF** probe nirkabel dan unit utama perlu ditekan terpisah.
- 2 Probe berkabel siap digunakan saat unit utama dihidupkan.

3.6 Mematikan

Setelah pemeriksaan selesai, matikan unit utama, seka sisa gel dari probe dengan kain lembut bersih dan kemudian tempatkan kembali probe ke dalam dudukan.

Untuk mematikan unit utama, lakukan salah satu dari operasi berikut:

1. Tekan tombol **AKTIF / NONAKTIF** di unit utama.
2. Masukkan probe ke dalam dudukan probe.
3. Unit mati otomatis. Jika unit utama tidak menerima sinyal untuk jangka waktu tertentu, maka akan dimatikan secara otomatis. Waktu mati otomatis diatur sebelumnya dalam menu pengaturan. Lihat bagian 3.9.3 Mengatur Waktu Mati Otomatis.



di wireless probe.

Untuk mematikan probe nirkabel, tekan tombol **AKTIF / NONAKTIF**

CATATAN:

Dianjurkan untuk mematikan probe terlebih dahulu, dan kemudian memasukkan probe ke dalam dudukan probe.

3.7 Menggunakan Earphone

Di lingkungan yang bising, earphone dianjurkan digunakan untuk mendengarkan suara jantung janin yang ideal. Masukkan konektor earphone ke soket earphone di bagian belakang unit utama (gambar 2-4). Speaker akan dinonaktifkan ketika earphone terhubung.

PERINGATAN

Kecilkan volume sebelum menggunakan earphone ke telinga Anda.

HATI HATI

Peralatan aksesori yang terhubung ke antarmuka secara analog dan digital harus disertifikasi sesuai dengan standar IEC / EN masing-masing (mis. IEC / EN 60950 untuk peralatan pemrosesan data dan IEC / EN 60601-1 untuk peralatan medis). Selain itu, semua konfigurasi harus sesuai dengan versi yang valid dari standar sistem IEC / EN 60601-1-1. Siapa pun yang menyambungkan peralatan tambahan ke konektor masukan sinyal atau konektor keluaran sinyal untuk mengonfigurasi sistem medis harus memastikan bahwa sistem tersebut sesuai dengan persyaratan versi yang valid dari standar sistem IEC / EN 60601-1-1. Jika ragu, hubungi departemen layanan teknis kami atau distributor lokal Anda.

Bab 5 Perakaman Dan Memutar

Perekam internal Doppler menyediakan perekaman dan pemutaran suara jantung janin selama 240 detik (paling banyak). Untuk merekam suara jantung janin,

Tekan dan tahan tombol kontrol Rekam / Putar LCD  selama dua detik. Terdapat tulisan REC pada LCD , saat perekaman dimulai.

Tekan mode pemeriksaan tombol kontrol  lagi, untuk berhenti merekam dan kembali ke mode pemeriksaan real time

Untuk memutar suara jantung janin, Tekan tombol kontrol Rekam/Putar  dalam mode pemeriksaan real time. Terdapat tulisan PLA pada LCD , saat perekaman dimulai. Doppler memainkan suara jantung janin yang direkam.

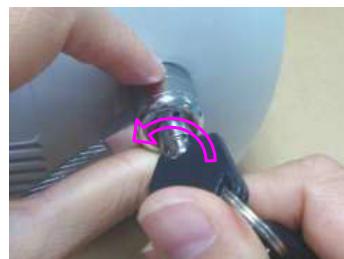
3.8 Menghubungkan Kunci Pengaman (Opsional)

Kunci keamanan disediakan. Anda dapat mengunci unit utama ke objek yang tidak bergerak. Untuk mengunci unit utama,

1. Masukkan kunci ke dalam slot kunci. Berikan sejumlah tekanan ke kunci dan kemudian putar searah jarum jam. Pengait kunci terbuka.



2. Masukkan kait pengunci ke dalam slot pengaman di bagian belakang unit utama. Putar kunci berlawanan arah jarum jam untuk menutup kait kunci.



Bab 4 Pemeriksaan FHR

PERINGATAN

Selalu periksa apakah unit utama dan probe dalam kondisi baik sebelum digunakan.

HATI HATI

Tangani probe dengan hati-hati. Jangan jatuhkan di permukaan keras.

Probe obstetrik 2MHz dan 3MHz dirancang untuk pemeriksaan FHR. Probe 2MHz dioptimalkan untuk penetrasi dalam dan digunakan secara luas pada kehamilan trimester ketiga. Probe 3MHz adalah probe tujuan umum. Ini memiliki resolusi yang lebih baik dan jangkauan deteksi yang lebih luas daripada probe 2MHz, oleh karena itu dioptimalkan untuk deteksi jantung janin dini.

Ikuti prosedur berikut untuk melakukan pemeriksaan FHR:

1. Rasakan posisi janin dengan tangan untuk mengetahui posisi terbaik mendeteksi jantung janin.
2. Nyalakan Doppler dan probe.
3. Oleskan sedikit gel ultrasound ke permukaan akustik probe; tempatkan permukaan probe di posisi terbaik untuk mendeteksi jantung janin. Arahkan probe untuk mendapatkan sinyal audio yang optimal. Sesuaikan volume jika perlu.

Suara jantung janin yang jelas harus terdengar dari speaker / earphone, dan nilai FHR numerik harus ditampilkan di LCD.

CATATAN:

1. Catatan kualitas terbaik hanya akan diperoleh jika probe ditempatkan secara optimal posisi.
2. Posisi dengan suara plasenta yang kuat atau suara aliran darah umbilikalis harus dihindari.
3. Jika janin dalam posisi cephalic dan ibu terlentang, suara jantung paling jernih biasanya akan ditemukan di garis tengah di bawah umbilikus. Selama pemeriksaan, wanita hamil berbaring lama dengan posisi terlentang harus dihindari karena kemungkinan hipotensi terlentang. Posisi duduk atau menyamping lebih disukai dan mungkin lebih nyaman.
4. Tidaklah mungkin untuk memeriksa FHR kecuali sinyal jantung janin terdeteksi. Nadi janin dapat dibedakan dengan denyut nadi ibu dengan cara merasakan denyut nadi ibu saat pemeriksaan.

Catatan khusus untuk menggunakan SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH:

1. Untuk memastikan komunikasi yang baik, pastikan tidak ada penghalang antara pengirim inframerah pada probe dan penerima inframerah pada unit utama. Arahkan inframerah pengirim probe ke unit utama memungkinkan hasil komunikasi terbaik.
2. Untuk menghindari gangguan sinyal, jangan nyalakan dua atau lebih SONOTRAX PRO 2 atau Probe nirkabel BLUETOOTH di area yang sama secara sinkron.
3. Gunakan SONOTRAX PRO 2 BLUETOOTH di ruangan seluas 30 m² atau lebih kecil untuk memungkinkan kualitas terbaik. Hal tersebut tidak disarankan

3. Kunci terpasang dengan aman ke unit utama. Pasangkan perangkat ke objek diam



Untuk membuka kunci unit utama, masukkan kunci ke dalam slot kunci. Berikan sejumlah tekanan ke kunci dan kemudian putar searah jarum jam. Pengait kunci akan terbuka dan Anda dapat melepas kunci dari unit utama.



3.9 Perubahan Pengaturan Doppler

3.9.1 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Lampu Latar

1. Tekan Tombol Setup/Pengaturan untuk membuka menu pengaturan.
2. Tekan Tombol Setup/Pengaturan saat kursor tetap di Backlight.
3. Tekan tombol Up/Down (Atas / Bawah) untuk beralih di antara ON dan OFF.
4. Tekan Tombol Setup

3.9.2 Mengaktifkan dan Menonaktifkan Suara Tombol

1. Tekan Tombol Setup/Pengaturan untuk membuka menu pengaturan.
2. Tekan Tombol Up/Down (Atas / Bawah) untuk memindahkan kursor Tombol Suara , tekan Setup kunci.
3. Tekan Tombol Up/Down (Atas / Bawah untuk beralih di antara ON dan OFF.
4. Tekan Tombol Setup
- 5.

3.9.3 Mengatur Waktu Mati Otomatis

Fitur Auto-Shut-Off memfasilitasi penggunaan Doppler secara ekonomis. Unit utama akan mati secara otomatis setelah tidak ada sinyal yang diterima dan tidak ada operasi yang dilakukan selama 1 menit, 3 menit atau waktu tak terbatas.

1. Tekan Tombol Setup/Pengaturan untuk membuka menu pengaturan.
2. Tekan Tombo Up/ Down (Atas / Bawah) untuk memindahkan kursor ke Auto Shut Off (Mati Otomatis), tekan Tombol Setup/Pengaturan.
3. Tekan Tombo Up/ Down (Atas / Bawah) untuk memindahkan kursor di antara opsi.
4. Tekan Tombol Setup

3.9.4 Memilih Bahasa

1. Tekan Tombol Setup/Pengaturan untuk membuka menu pengaturan.
2. Tekan Tombo Up/ Down (Atas / Bawah) untuk memindahkan kursor ke Language (Bahasa), tekan Tombol Setup/Pengaturan.
3. Tekan Tombo Up/ Down (Atas / Bawah) untuk memindahkan kursor di Bahasa yang diinginkan.
4. Tekan Tombol Setup

3.9.5 Mengatur Tanggal dan Waktu

1. Tekan Tombol Setup/Pengaturan untuk membuka menu pengaturan.
2. Tekan Tombo Up/ Down (Atas / Bawah) untuk memindahkan kursor ke Real Time Clock (Waktu sekarang), tekan Tombol Setup/Pengaturan.
3. Tekan Tombol Setup, ketika kursos pada posisi Hour (Jam).
4. Tekan Tombo Up/ Down (Atas / Bawah) untuk memilih angka dari 00 sampai 23 dan kemudian tekan Tombol Setup untuk mengkonfirmasi
5. Cara yang sama, ketika memilih Menit yaitu dari 00 hingga 59 . Lalu, pilih tahun, bulan , dan hari (Year, Month, dan Hari).
6. Pindah kursor ke EXIT (Keluar) dan lalu Tekan Tombol Setup

3.9.6 Mengatur Format Tanggal

Anda dapat memilih untuk mengaktifkan atau menonaktifkan tanggal. Jika aktif, format tanggal memiliki tiga opsi: DD / MM / YYYY, MM / DD / YYYY dan YYYY / MM / DD. Untuk menghidupkan dan mematikan tanggal atau mengubah format tanggal,

1. Tekan **Tombol Setup/Pengaturan** untuk membuka menu pengaturan.
2. Tekan Tombol Up/Down (**Atas / Bawah**) untuk memindahkan kursor **Format tanggal**, tekan **Tombol Setup**.
3. Tekan Tombol Up/Down (**Atas / Bawah**) untuk beralih di antara **ON** dan OFF, Jika Anda memilih **ON**, kursor berpindah ke format tanggal. Lalu, pilih format.
4. Tekan Tombol Setup

CATATAN:

Jika tidak ada operasi yang dilakukan dalam 30 detik, perangkat juga akan keluar dari menu pengaturan. Perubahan pengaturan tidak akan efektif.

3.10 Mengganti Sekring

PERINGATAN

Matikan unit utama dan cabut stekernya sebelum mengganti sekring.

Dua sekering terletak di panel belakang perangkat, spesifikasinya adalah:

Ukuran: Φ 5mm * 20mm; Model: T400mAH250V.

Jika salah satu sekring putus, lakukan langkah-langkah berikut untuk menggantinya:

- 1.Dengan menggunakan obeng pipih, dorong sekring ke dalam sekitar satu milimeter lalu putar berlawanan arah jarum jam.
2. Lepaskan sekring lama dan ganti dengan sekring baru yang diberikan oleh produsen atau dengan spesifikasi yang sama.
3. Dorong sekring baru ke dalam soket sekitar satu milimeter lalu putar kembali ke posisinya searah jarum jam.